

12/05/2017

Estratègies de control i decisió en les plantes de tractament d'aigües residuals per a la millora de l'operació

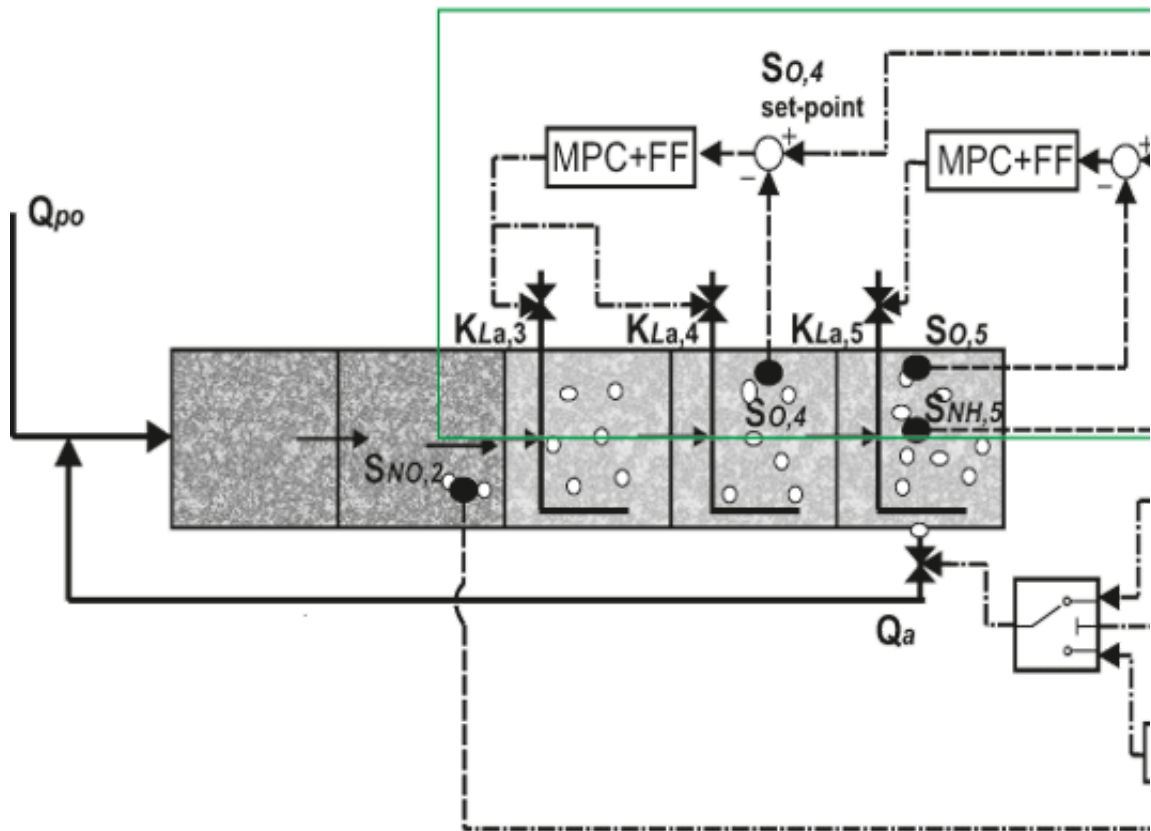


Investigadors de la UAB publiquen un llibre que ens mostra els beneficis de l'Enginyeria de control de tractament d'aigües, on s'examina el funcionament de les plantes depuradores d'aigües residuals (EDAR). Per a això s'empren dos models matemàtics reals habitualment utilitzats en investigacions a nivell internacional amb els quals es poden reproduir els resultats, alhora que poden implementar les seves pròpies estratègies de control i decisió.

Aquest llibre examina el funcionament de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) i com es pot millorar la qualitat de l'aigua en l'efluent i la reducció de costos d'operació, mantenint la capacitat de tractament establerta. Inclou operacions de control i esquemes de decisió basant-se en l'ús de models matemàtics.

Els lectors poden reproduir els resultats, alhora que poden implementar les seves pròpies estratègies de control i decisió. Els models de simulació d'EDAR per a l'avaluació de les diferents estratègies de control, els quals són habitualment utilitzats en recerques a nivell internacional. Aquests són anomenats "Benchmark Simulation Model N°1" (BSM1) i el Benchmark Simulation Model N°2 (BSM2).

Donada la complexitat dels processos biològics i bioquímics involucrats, afegint també les l'afluent, el control de les EDAR planteja un seriós desafiament. A més, són de particular interès criteris en l'efluent. Les autoritats mesuren el compliment d'aquests criteris sobre la imposades.



Amb la finalitat de fer front als processos complexos de les EDAR i complir amb les normes del disseny d'estructures de control és àmpliament reconeguda. Aquest llibre explora a mostra beneficiosos resultats aplicant l'Enginyeria de control en el tractament d'aigües residuals d'aigua com en la reducció de costos.

Degut a que aquesta aplicació requereix d'un alt coneixement del funcionament de les EDAR i l'explicació dels processos bioquímics que hi tenen lloc.

Donat que les aplicacions realitzades estan basades en simulacions i que les implemenciacions s'explicades, el present llibre es converteix en una eina interactiva, on es pot combinar la lectura i la simulació. No obstant, no és aquest l'únic objectiu del llibre, també pretén que, mostrant els beneficis de l'aplicació, es pugui establir un apropament entre la recerca i les aplicacions en depuradores reals.

Ignacio Santín Lopez

Departament de Telecomunicacions i Enginyeria de Sistemes

Universitat Autònoma de Barcelona

ignacio.santin@uab.cat

Referències

[View low-bandwidth version](#)